浅谈三维数字技术在广播电视领域的运用

林 熙 叶静宜
（广州应用科技学院，广东 广州 511370）

摘 要：随着数字新媒介的发展，广播电视节目的制作进入到一个崭新的时代。其中，三维拟像、仿真技术的进步，更是极大程度上丰富了人们的想象力，提高了内容创作的效率和灵活性。三维数字技术在广播电视领域的有效运用，真正实现了科学与艺术的有机融合，以一种全新的展现形式为受众带来了多元的视觉体验。本文将试图浅析三维数字技术在广播电视领域中的概念，并围绕其在行业内的现状具体分析它的作用与价值。

关键词：三维数字技术；广播电视；视觉艺术形态；真实性；感染力 **中图分类号：**TN94 **文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）05-126-03 **DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.05.040
本文著录格式：林熙，叶静宜．浅谈三维数字技术在广播电视领域的运用 [J]. 中国传媒科技，2021（05）：126-128.

导语

大众传媒是人类科技进步的产物，历史上每次重大科技突破和创新，都会带来大众传媒的发展。科学技术的进步为信息的传播提供了更多的媒介形式，也决定了未来传媒方式的改革方向。1936 年德国学者瓦尔特・本雅明在《机器复制时代的艺术作品》一书中曾论述了机械复制技术的发展给艺术领域带来的一系列变革，认为新技术的诞生往往会对大众的审美标准产生影响，同时也会催生出新的艺术创作标准。近百年来，伴随着科学技术的进步，计算机图像软件不断优化升级，数字媒介技术将视觉艺术形态从曾经的“复制现实”逐步引向“虚拟现实”。这种虚拟时空的介入让我们在不知不觉中开始从数字语境认知世界与自我，我们所处的时代似乎正在续写科学与艺术的崭新篇章。

进入 5G 时代，大量的数字虚拟作品已然融入我们的日常生活，三维数字技术也被不断地被运用于各个行业。尤其是在当前媒体融合发展的大趋势下，三维数字技术更是对推动广播电视行业改革有着举足轻重的作用。随着新媒体平台的持续扩张，传统的广播电视媒体已不再具有绝对优势，其节目不论是从视觉传播力度、信息传播体量或受众交互体验等也都存在明显的短板。在面临着巨大冲击与生存压力的情况下，三维数字技术的有效运用能够更新展示方式、优化内容配置，以此提升广播电视节目的整体服务质量，进而激发平台价值、拓宽市场版图。

法国学者让・鲍德里亚认为，三维数字技术是一种难以区分真实与虚假的视觉体验，从属于视觉叙事、视觉文化的研究范畴。[1] 广播电视作为拥有深厚群众基础、完善工作团队的主流平台，其对数字新媒介的积极探索以及对视觉艺术形态的密切关注，推动了以观者为中心的传播理念。因此，三维数字技术为广播电视赋能，其意图不仅仅是提高收视率，更是希望能够引发观者对节目浸入式的感官触动和精神愉悦，最终导向观者对节目潜在价值的认同。

1. 三维数字技术在广播电视领域的现状

三维数字技术并非从诞生之初就受到重视，而是在研发者的持续改良下，呈现出日益成熟、观众喜闻乐见的三维动画作品，继而融入到广播电视节目之中。此处，笔者将简略追溯三维动画作品发展的关键节点，以参照技术革新对视觉艺术形态的影响。

世界上第一部三维动画短片《锡玩具》（Tin Toy）由皮克斯动画工作室制作完成，并于 1989 年以奥斯卡最佳动画短片的标签走入大众视野，然而，囿于计算机三维图形技术尚处初期阶段，建模与渲染功能存在诸多不足，动画制作仍普遍倾向于延续传统的影像设备进行拍摄，最终导致了三维动画在此后数年间的发展滞缓。直到 1995 年，皮克斯制作了被誉为世界上第一部全电脑制作的动画长片《玩具总动员》（Toy Story），凭借其可观的经济效益与轰动的社会反响为三维动画行业奠定了基础，并且开创了三维动画中最具有特色的风格化真实感视觉范式。[2] 至此，皮克斯在三维图形与计算机生成图像（Computer-generated imagery，简称 CGI）领域的卓越贡献，极大程度地推动了三维数字技术对视觉叙事的塑造，即一种模拟真实环境和叠加特殊效果的视觉艺术形态。在往后的时间里，越来越多的影视广告和广播电视节目选择使用此类技术，大量的三维视觉元素，使得传统广播电视作品的内容与形式愈加丰富，并从技术层面上推动了广播电视行业的转型与创新。

同时，三维数字技术在广播电视领域的运用方式更是多元化的，更准确地说，它是与节目理念、整体风格

课题项目：2019 年度广州应用科技学院质量工程“应用型人才培养试点专业——新闻学”（立项编号：PX-4819354）。

相得益彰的存在，正如在新闻资讯、综艺选秀、影视剧集、春节晚会等不同类型的节目中，三维数字技术的渗透是灵活多变的。 基于这种多变性，笔者尝试对目前三维数字技术的运用模式进行梳理，并借鉴视觉文化研究理论、结合具有代表性的广播电视案例，分析总结其特征，下面将从三个方面进行相关阐述：

1.1 审美视角

伴随着数字模拟场景技术的普及，影像愈加容易对受众构成视觉欺骗，信息的价值有时会被有意地操控甚至是篡改，传播环境中不乏以博人眼球为目的、品味低劣的三维视觉作品。在这种情况下，广播电视作为主流媒体始终关注受众审美意识的培养，尤其考虑到心智尚未成熟的青少年观看群体，对节目播出的质量予以严格审查把关。诚然，虚拟影像本质上是对现实世界的一种创造性生产，技术的使用不仅需要符合伦理道德规范，还应回应宗白华先生所提倡的“艺术人生观”，换言之，应具备对美好事物的敏锐洞察力。而如何界定美，相较于单纯意义上的“好看”，视觉艺术作品能否引发受众的情感认同成为重要参考标准。[3]

在 2019 年播出的古装悬疑剧集《长安十二时辰》中，导演借助三维数字技术搭建绘制了一幅繁华的盛唐繁华景象。影片中的三维技术也一度超越演技、剧情等因素成为观众热议的话题，那座令人叹为观止的巨型灯楼无疑是焦点般的存在。灯楼的视觉效果并非凭空捏造，而是主创团队依据唐朝上元灯节的文献史料，进行适当艺术处理的产物，这同样是传媒工作者从中国传统文化脉络中发现美、形塑美的最佳体现。如今，受西方强势文化的影响，中国传统美学呈式微态势，以《长安是十二时辰》为代表的优秀作品从审美视角出发，融合先进的三维数字技术，将封存于历史之中的美好事物重新引入大众视野，激发了受众对传统节庆习俗的情感认同。

1.2 感官体验

三维数字领域的虚拟现实（virtual reality，简称 VR）与增强现实（augmented reality，简称 AR）板块，此类沉浸式概念正势不可挡地渗透到人们的日常生活之中，虽然就目前的研发现状而言，尚不及科幻电影《头号玩家》（Ready Player one）中所描绘的未来 VR 图景，达到虚拟与现实的“无缝对接”，但沉浸式技术对人类感官体验的重塑却是有迹可循的。比如暴风 TV 在 2016 年推出了号称全球首款的 VR 电视，配合相应的可穿戴产品，能够获得 720° 全景式观影体验。该产品通过对视觉、听觉和触觉系统性地介入，使用户自身仿佛成为媒介的一部分，沉浸于影视作品的虚拟维度之中。然而，针对此类产品的使用评价褒贬不一，VR 技术想要营造符合大众预期的感官效果或许还需要进一步完善。

VR、AR 与裸眼三维全息投影技术已经被广泛地运用于广播电视领域，由中央广播电视台举办的春节联欢晚会便多次将三维虚拟影像与实景舞台相结合。2015 年李宇春独唱的《蜀绣》，凭借全息技术的透明介质幕，歌手可以与“凌空”出现的虚拟人物互动；2019 年歌舞类节目《敦煌飞天》与《春海》，在缭绕云雾中若隐若现的莲花和绸缎、旋转的灯笼以及灿烂缤纷的花海，是 AR 影像对现场表演的实时增叠。所以直播类型的节目，在没有后期制作的前提下，借助三维数字技术依然能够实现新颖而富于美感的视听效果，引起观者的感官触动和精神愉悦。

此外，如《奔跑吧！兄弟》《爸爸去哪儿》《明星大侦探》等大量综艺节目的开场动画，均使用了时下热门的 Cinema 4D 场景表现软件，它的卡通风格与趣味特效十分贴合真人秀主题，能够很好地渲染综艺节目中轻松愉快的情绪。由此可见，三维数字技术的运用综合考量了受众的体验需求，而不是一味地博人眼球。

1.3 人文关怀

在保利·赖利所创设的考古虚拟学（Virtual archaeology）中，研究者通过运用三维数字技术模拟和描述建筑遗址，起初其作用在于辅助相关专业人员利用残存的信息对历史真相进行修复与还原。但随着该技术的发展，我们可以在历史题材的纪录片和科教片中发现此类技术的延续。如 2006 年 9 月上映的纪录片《圆明园》，运用三维特技再现了昔日皇家园林“万园之园”的盛景；还有同年 11 月上映的纪录片《大国崛起》，也运用三维技术复原了大量重要的历史画面，如葡萄牙和西班牙的航海探险、荷兰的大型商船队、法国大革命攻陷巴士底狱、五月花号抵达美洲等。

近年来，大量文化类综艺节目也开始采用三维技术来进行内容和形式的创新。如文博探索节目《国家宝藏》第三季的秦陵铜车马专题中，一段由三维拟像原理衍生的视频介绍令人印象深刻。在数字语境里，数千年前的青铜工艺品跃然于眼前，各种复杂精细的组件可以随意拆分并且全景式地普及给观众，让历史不再封存于博物馆中或定格在书本之上。三维数字技术的有效运用，在丰富观众想象力的同时，又让观众走“近”了历史，用技术突破了时空维度的限制。节目践行着对中国传统文化创造性转化和创新型发展的核心理念，这从侧面体现着，广播电视作为人民群众日常生活的重要组成部分，始终秉持人文关怀，关注人类社会的发展问题，旨在传递正确的价值观念，建构美好生活与诗意栖居地。

2. 三维动画数字技术对广播电视领域的作用分析

2.1 三维数字技术基于客观世界的真实性

随着广大群众消费水平的提高，消费者的需求和消

费者的审美也在不断提高，与其他书籍报刊等平面传播方式相比，人们更乐意接受视觉观感更强的广播电视传播方式。这很大程度是因为广播电视伴随消费者成长，同时随着三维数字技术的普及，近年来涌现出大量此类融合三维数字技术的作品，他们展现出的真实表现，区别于传统二维平面电视作品，更注重立体感与形式多元化，为观者呈现出逼真的视觉效果，并给予他们身临其境的体验，为观者带来视觉冲击，增强整个广告作品的艺术氛围，这也符合电视广告传播应立于“真实生活”进行传播的落脚点。例如，贺曼的贺卡广告作品《鸟妈妈》，影片的内容描述了鸟妈妈千辛万苦将自己的宝宝养大，小鸟学会飞翔后离开了妈妈的这个故事。广告故事中，采用写实拍摄手法结合三维数字技术及影视后期等多种特殊组合方式制作完成，广告短片内的大自然环境运用实拍记录，小鸟母女和鸟窝则运用三维数字建模后进行材质贴图渲染制作完成。该短片运用三维技术的特点，并结合大自然的真实场景，为消费者呈现一幅立于真实的画面。这种技术的运用，不但提高了故事情节的多元化，更是增强了画面的视觉艺术效果，同时，它也降低了作品制作成本，在满足品牌本身需求的同时，也成功吸引消费者的眼球。

2.2 三维数字技术可有效提升作品艺术感染力

电视广告作为消费者了解商品的主要方式，一些好的广告作品，甚至可以为观者带来视觉上的享受，三维数字技术的介入能使内容更丰富多样，并有效提高作品的艺术感染力。身处这个时代的设计师可以说是幸福的，因得益于三维数字技术的优化，设计师们获得一定程度的技术主动权，相较于客观世界的存在，更强调作品本身的“创意”，在创作过程中可以有更多天马行空的空间。这种主动性一定程度解决传统广告较为生硬与死板的局限性，并在近年来涌现大量极具创意的广播电视作品，为观者们带来一场又一场的视觉盛宴。例如，作品《相信品牌的力量广告—水墨动画篇》突破原本宣传片的局限，利用三维数字技术与中国传统水墨绘画的结合，创造出一种具有民族特色的广播电视作品。并凭借这部具有中国风格的宣传片获得 2010 年纽约广告节的金奖，以及获得新加坡 Promaxbda Asia 的最佳形象宣传片金奖。在此后，这类创作手法也一直影响国内广播电视作品的创作方向，如 2019 年《浙江印象》中的水墨宣传片也是采用类似的创作手法，结合三维领域相较前沿的三维软件 Cinema 4D 和 Adobe After Effects 等多款软件进行配合使用。

2.3 三维数字技术在空间特效上的优势

在传统的实际影视拍摄中，由于受到拍摄对象、拍摄气候、拍摄成本、拍摄场地等诸多现实因素的影响，创作内容往往无法达到最佳效果。但是，随着近年来三维数字技术对于广播电视领域的介入，广播电视作品的拍摄不再受限于物理条件的影响，为设计师提供了更大的创作主动性和艺术加工的空间。大量的广播电视作品摆脱了过往必须到实地采景的制约，仅需在拍摄影棚内设计对应的舞台背景，便可通过后期对于美工、布景、灯光等后期效果处理完成广播电视作品。这不仅可以有效地降低人工成本，更是提高了广播电视策划中空间特效的可实行性。目前市场上也有许多这类的创作方式。正如湖南卫视的综艺节目《天天向上》在疫情后的第二站“真人秀”探访神秘云南中，首次邀请 AR 虚拟偶像星瞳以正式嘉宾身份参与节目，并与艺人张子璇携手展现精彩炫舞《雀之灵》。在这期节目中，星瞳作为 AR 虚拟偶像的加入有着重大的意义，这不仅说明三维数字技术受到传统广播电视行业的重视，更能体现三维数字技术能够给艺术创作带来更多的可能性。诚然，近两年出现许多这类结合虚拟偶像的活动案例，如 2019 年哔哩哔哩动画线下活动 Bilibili Macro Link（简称 BML）上，展现出国内最强阵容的虚拟偶像演唱会，他们结合线下活动和现实网络直播展现出一种全新面貌的演唱会，很好地展示三维数字技术在空间特效上的优势。

结语

在数字媒体高速发展的“视觉时代”，三维数字技术已然成为广播电视领域不可或缺的一个重要元素，相较于表面的风格与技术，我们更应该注重创新思路的同时，扎根本土文化和民族艺术，开创出具有民族特色的影视作品。媒

参考文献

[1] [法] 吉莉恩·罗斯 . 观看的方法：如何解读视觉材料 [M]. 重庆：重庆大学出版社，2017.

[2] 陈菲仪 . 三维数字动画电影的视觉范式革命——从《玩具总动员》到《蜘蛛侠：平行宇宙》[J]. 电影文学，2020（19）：135-138.

[3] 范鸿虎 . 从美育角度看宗白华的“艺术人生观”[J]. 广东教育学院学报，2008（6）：93-96.

作者简介：林熙（1990-），男，广东惠州，艺术系专任教师，研究方向：数字媒体艺术；叶静宜（1990-），女，湖南株洲，讲师，研究方向：广播电视新闻学。

（责任编辑：胡杨）